الاستثمار فى التعليم الإلكتروني

تعريب

د/ أحمد صادق عبد المجيد

أستاذ مشارك تقنيات التعليم

السعودية – جامعة الملك خالد – كلية التربية بأبها

ahmedsadek@yahoo.com

مقدمة:

يعد التقدم فى مجال التكنولوجيا عبر التاريخ من أكبر العوامل التى أثرت على المجتمع، فالطباعة، والتليفون، والإذاعة، والتلفزيون، والسينما، والإنترنت وغيرها تعد من أبرز المستحدثات التكنولوجية، هذه التطورات كان لها أكبر الأثر فى تقدم المؤسسات بصفة عامة، والمؤسسات التعليمية بصفة خاصة.

ففى القرن الماضي تم استخدام الكتب المدرسية فى مجال التعليم، وتم دمج واستخدام السينما التعليمية فى السياق التعليمي خلال الحرب العالمية الثانية لضمان التدريب المستمر، وفى المملكة المتحدة تم استخدام التلفاز فى التدريب وخاصة مع بداية تأسيس الجامعة المفتوحة، ولكن على الرغم من نجاح هذه التكنولوجيا لم يحل التلفاز التعليمي لم يحل محل التعليم داخل الفصل الدراسي، حيث ظل دوره مقتصراً على توفير المعلومات وليس القيام بدور المعلم.

ويتميز العصر الحالي بتغيرات سريعة، الأمر الذى جعل الحفاظ على المعرفة وتوظيفها بصورة جيدة يمثل مفتاح القوة فى البيئات الأكاديمية، ومن ثم فإن التأهيل والتدريب المستمرين يعدان من أبرز الأولويات فى الترتيب بين المؤسسات التعليمية المختلفة.ويمكن تحقيق ذلك بواسطة الاستفادة من التطورات التكنولوجية المستحدثة فى العصر الحالي، التى يعد التعليم الإلكتروني e-Learning من أبرزها، ويعرف التعليم الإلكتروني أنه توصيل مادة التعلم إلكترونياً عبر شبكات الإنترنت، ونظم إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management System(LMS) مع الحفاظ على معايير الجودة وتوفيرها لكل الأعضاء المشتركين بدون تحديد مكان أو زمان معينين، مع استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية، مثل:النص، والرسوم المتحركة، والفيديو كونفرانس، والوسائط السمعية، والمرئية وغيرها من الوسائط التفاعلية الفعالة.

ويعد التعليم الإلكتروني أحد أسرع جوانب قطاع التكنولوجيا الذى ينمو يوماً بعد يوم، وعلى الرغم من أن الاهتمام الفعلي بالتعليم الإلكتروني فى القطاعات التعليمية المختلفة كان أبطأ كثيراً مما تم التنبؤ به أو المتوقع منه بالفعل، فإن هذه الورقة تحاول تناول وعرض إطار عمل Framework عما يجب على المنظمة التعليمية أن تتخذه من قرارات عقلانية بخصوص تنفيذ التعليم الإلكتروني واستثماره فى الحياة التعليمية والعملية بدون مخاطر.

التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي:

ليس من المتوقع أن يحل التعليم الإلكتروني محل الأشكال التقليدية للتعليم، وطبقاً لأراء **E.Masie** فى مقالة المعنون باسم "حقيقة التعليم الإلكتروني" أنه خلال السنوات القليلة القادمة لن يكون هناك تقسيم بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني لأن التعليم سوف يتطور بشكل طبيعي ،بحيث يستفاد من التقدم التكنولوجي السريع لتحسين كفاءة عمليتي التعليم والتعلم.

ونحن كمتعلمين نتعلم عبر مجموعة متنوعة من الطرق:فنحن نتناقش مع الزملاء خارج الحجرة الدراسية، أو نقرأ كتاباً ونتناقش مع الأقران أو نأخذ درساً مباشراً أون لاين **Online**، وغيرها.ويستطيع التعليم الإلكتروني أن يثرى وبشكل كبير خبرة المتعلم عبر استخدام التفاعلية التي توفرها الوسائط المتعددة المعززة بالكمبيوتر والتي تبنى وفق أسس ونظريات تربوية من أجل زيادة فعالية عمليتي التعليم والتعلم، فمعدل الاحتفاظ بالمعلومات والمعارف قد يصل تقريباً **80%** عبر التعلم بالعمل والمشاركة، وقد يصل إلى **10%** عبر التعليم بالقراءة فقط.

ويعد التعليم الخليط **Blended Learning** الكلمة المحورية الرنانة الجديدة، فمعظم المؤسسات التعليمية والمنظمات الأكاديمية تهتم بالتعليم الخليط(مزيج من التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي)وليس التعليم الإلكتروني الحر، فالحاجة للجلوس مع الطلاب الآخرين والمشرفين الأكاديميين يكون أمراً حيوياً ومهماً من أجل إثراء عملية التعليم والتغلب على الصعوبات والمشاكل التي تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني الحر فى مجال التعليم.

تأثير تطبيق التعليم الإلكتروني:

كان من تأثيرات قرار إدخال التعليم الإلكتروني فى المؤسسات التعليمية ظهور مصطلح المقرر المؤسس على الويب من أجل دعم المعلم والتواصل مع طلابه من خلال البريد الإلكتروني، أو منتديات النقاش أو غيرها من أدوات التواصل الإلكتروني، لتحصيل مادة دراسية معينة أو لتنمية وتطوير مهارات معينة لدى طلابه؛ ونتيجة لذلك ظهر مصطلح التفاعلية (التعلم التفاعلي) وهو مصطلح يعنى أن أجهزة الحاسب الآلي تستخدم فى توصيل مادة التعلم فى سياق التعليم والتدريب، ففى بيئة التعلم التفاعلي يستطيع المتعلم أن يقوم بالإبحار ويختار المعلومات المناسبة ويجيب عن الأسئلة ويقوم بالمهام المختلفة ويتصل ويتواصل مع الآخرين ويحصل على تغذية راجعة تقويمية.

وتعد الإنترنت التكنولوجيا السائدة فى معظم مناقشات التعليم الإلكتروني والركيزة الأساسية للتعليم الإلكتروني ولها مميزات عديدة بالمقارنة بالمصادر الأخرى مثل **CD-ROM**.فالتعليم الإلكتروني يمثل ثورة تكنولوجية عالية فى مجال التعليم والتدريب، حيث توجد فوائد عديدة يجب أن تؤخذ فى الاعتبار ،فتوفير المال لا يمكن أن يكون السبب الوحيد فى فشل التدريب المؤسس على الويب، فالنقطة المحورية هي الحصول على التدريب الذى يحقق الأهداف ويجعل الطلاب والموظفين منتجين وإيجابيين بشكل أكبر.

وتوجد نقطة أخري أشار إليها دكتور "برلستون" فى بحثه المعنون"القيمة الافتراضية:الجامعة البريطانية فى أزمة إلكترونية"وهو يرى بدلاً من الجلوس فى الخلف فى حجرة محاضرات صارمة ذات أجهزة

سمعية ضعيفة فقيرة، ويحاول المتعلم فيها تفسير ما يقدم له، فإن نظام الوسـائط المتعـددة المعتمـدة علـى الكمبيوتر توفر صوتاً ورؤية على درجة عالية من الجودة، ويقول أيضاً أن الوقت يستثمر بشكل بناء فى أى مكان وفى أى زمان.

وقد يضاف إلى ذلك أن الطالب الجامعي فى ظل التعليم الإلكتروني لا يحتاج إلى السفر لجامعة ثابتـة جغرافياً ولا يحتاج إلى أن يتنافس مع طلاب آخرين من أجل مقعد أو كتاب فى مكتبـة، فمقـررات التعلـيم الإلكتروني تتميز بالمرونة ويمكن تقويمها بشكل مستمر، وتطويرها حسب حاجات المسـتخدم، بالإضـافة إلى إمكانية نقل هذه المقررات وتوصيلها فى برامج تعليمية خصوصية قصيرة حتى يمكن تنفيذ التعلم خلال ساعات العمل.

ويرى "والين" ،و"رايت" أنه بينما يكون للتعليم الإلكتروني تكاليف تطويرية مرتفعة إلا أن ذلـك يقابل جوانب أخرى إيجابية تتمثل فى:

1 – انخفاض زمن نقل المقرر وتوصيله، حيث كان زمن توصيل المقـرر التقليـدي(12)سـاعة فى التدريس التقليدي، بينما هو (2.5)ساعة فى التعليم الإلكتروني.

2 – يساعد التعليم الإلكتروني فى نقل المقررات وتوصيله إلى عدد كبير من الطـلاب وفى أمـاكن متعددة.

ويرى "فوريستر" أن ضعف انتشار التعليم الإلكتروني بين المتعلمين يرجع بصفة أساسـية إلى ضـعف تصميم وجودة المادة التعليمية المكونة بالدرجة الأولى من صفحات HTML التى تم إنتاجها بثمن رخـيص، حيث كانت صفحات ساكنة، وهذا النوع من القراءة الساكنة الثابتة لا يكون فعالاً، فقد بلغ معدل الحفظ والقراءة من على الشاشة (30%) عن القراءة من المواد المطبوعة، وقد يرجع ذلك إلى الاتجاه قصير النظر والمتمثل فى خفض تكاليف إنتاج المواد الدراسية وتصميمها.

كلفة تطبيق التعليم الإلكتروني:

تعتمد التكاليف والفوائد الفعلية للتعليم الإلكتروني على كيفية تطبيق التعليم الإلكتروني، وعلى تبريـر قرار الاستثمار فى هذا الجانب، حيث توجد ثلاث خيارات تجاه ذلك تتمثل فى:

1– شراء البرامج قليله الثمن (الرخيصة):

يمثل شراء البرامج رخيصة الثمن أحد الخيارات للتوفير من الإنفاق فى مجال التعلـيم الإلكتـروني، حيث تتوفر عدد كبير من هذه البرامج لدى كثير من الشركات، وتستهدف غالبية هذه الشركات تنميـة مهارات تكنولوجيا المعلومات.وعلى الرغم من أن التدريب على مهارات متنوعـة فى مجـال تكنولوجيـا المعلومات يكون شاملاً ونوعياً، فإن المؤسسات التعليمية لها احتياجات تدريبية خاصة بها ومحتـوى بـرامج يناسبها دون غيرها من المؤسسات الأكاديمية، بالإضافة إلى ضعف المستوى المطلوب مـن الدعم،كـذلك

صعوبة تقييم جودة البرامج قبل الالتزام بالشراء، وبالتالي فإن التعليم الإلكتروني يمكن أن يظهر على أنه ممل وغير مناسب ويعاني من درجة مرتفعه من التسرب الطلابي.

2– المواد المصممة بواسطة مطورين خارجين:

إذا لم ينقل برنامج التعليم الإلكتروني التدريب المطلوب بصورة جيدة، فسوف يكون مكلفاً خاصة عند اشتراك أعداد كبيرة من أجل شراء المقرر الموصى به من المؤسسة التعليمية، الذي يمكن أن يركز بدقة على تلك الموضوعات المناسبة للمنظمة، بالإضافة إلى إمكانية استخدامه مرات عديدة بدون تكلفة.وتوجد ثلاثة أسباب تجعل المؤسسات التعليمية تلجأ للمواد المصممة بواسطة المطورين الخارجين وهى:

أ – أن معظم المؤسسات تكون مشاركة فى التعليم والتدريب، لكن لا يكون هذا هو خط عملها الرئيسي، فالتكنولوجيا تتطور بسرعة، وبالتالي يكون مكلفاً أن يتم المحافظة على قدرة وكفاءة التعليم الإلكتروني عبر مدة طويلة من الزمن، وباستخدام المواد المصممة والمطورة من الخارج تتجنب المنظمة المخاطرة المرتبطة بالتكنولوجيا الظاهرة.

ب – توجد قضية مهمة وهى قضية الكفاية، وحيث أن معظم المنظمات التعليمية لديها قسم تكنولوجيا المعلومات فإنه سوف يكون فعالاً بشكل أكبر من خلال دعم الموفرين الخارجين، حيث يكون لديهم المهارة والخبرة الضرورية لتطوير البرنامج التعليمي والتدريبي بشكل أسرع ودراية بالتطورات الحديثة.

جـ– تسمح المصادر والمواد المطورة من الخارج للمنظمة أو المؤسسة التعليمية بأن توسع أو تقلل من التدريب بدون التأثير على إدارة قسم التدريب بها.ومع ذلك يكون من الضروري أن يكون لدينا فهم كاف لما تحتاجه المنظمة أو المؤسسة التعليمية وأيضاً البحث عن منتجين لديهم استقرار مالي ثابت، ولهم خبرة عالية فى مجال تصميم وتطوير منظومة التعليم الإلكتروني.

3– تطوير المواد داخلياً:

من بين الخيارات الثلاثة تطوير وإعداد المصادر داخلياً، ويعد هذا الخيار الاتجاه الأفضل، حيث يتم تطوير المزيد والمزيد من البرامج داخلياً، ويساعد هذا الاتجاه المنظمة أو المؤسسة التعليمية على تقليل التكاليف، وأيضاً يعطى لها حرية التحكم والسيطرة الكاملة على المنتج بما فى ذلك حقوق الطبع، وسوف يثرى المهارات الموجودة مما يجعل التطوير المستقبلي للمؤسسة التعليمية يهتم بعمليات الصيانة والتطوير للأحدث بصورة مستمرة.

العائد من الاستثمار فى التعليم الإلكتروني:

تواجه المنظمة أو المؤسسة التعليمية خيارات كثيرة عند تناول برامج التعليم الإلكتروني، حيث تواجه خيارات مثل: خيار الكفاءات المتنوعة، وخيار قياس التكاليف والفوائد التى تمثل النقطة الأساسية لاتخاذ القرار

فى هذا الجانب، فالتعليم الإلكتروني يتضمن نفقات، ومصاريف ضخمة، ومن ثم يعد قرار تطبيق برنامج التعليم الإلكتروني استثماراً من الدرجة الأولى.

ويوجد مبدأ أساسي لتحليل الاستثمار فى مجال التعليم الإلكتروني وهو أن التكاليف والأرباح الزائدة تمثل الجانب المناسب لحساب العائد من الاستثمار، ويجب أن تكون كل التكاليف متضمنة سواء أكانت هذه التكاليف مباشرة مثل: تكلفة شراء برامج الحاسب الآلي أو التكاليف غير المباشرة مثل الوقت الذى يتم قضائه فى كتابة أسماء البرامج أو كتابة التقارير وغيره والواجب أن يتم تصنيف هذه التكاليف ووضعها فى فئات.

وعلى الجانب الآخر يوجد مبدأ أساسي أخر يتم تجاهله فى الغالب عند تطبيق التعليم الإلكتروني، وهو أن العائد من الاستثمار يكون هادفاً وذا معنى فقط عند مقارنته بالبديل، وعلى سبيل المثال يمكن للمنظمة أو المؤسسة التعليمية أن تقوم بحصر العائد من الاستثمار فى نظم التعليم التقليدي ومقارنتها بمؤسسات تعليمية تستخدم نظم التعليم الإلكتروني.

ونظراً لأن التكنولوجيا نادراً ما تغطى تكلفتها فى العام الأول، ولأن التطورات تدعو إلى التحديث كل عامين أو ثلاثة فإنه من الشائع استخدام متوسط الأرباح والفوائد الناتجة عبر فترة من ثلاث سنوات، وعلى الرغم من أن فترة السنوات الثلاثة تعطى حسابات دقيقة، فإنه يفضل حساب الاستثمار قبل هذه الفترة نتيجة للتغيرات السريعة فى مجال التكنولوجيا .

وبناءً على ذلك فإن نتائج الاستثمار الأولى سوف يتضمن التكلفة المرتبطة بالبنية التحتية مثل الخوادم أو الأجهزة الجديدة، وإذا كانت أجهزة الكمبيوتر الآلية تحتاج إلى تطوير بسبب متطلبات برنامج التعليم الإلكتروني فإنه يجب ضم هذه التكلفة.

على الجانب الآخر سوف تكون هناك تكلفة أولية لتقييم الخيارات المتنوعة المتضمنة فى برنامج التعليم الإلكتروني، وإذا كانت الموارد البشرية المطلوبة لتنفيذ البرنامج متوفرة أم لا، وبالتالي يجب ضم هذه التكاليف لكل عام، وإذا كان البرنامج مطوراً ومصدره خارجياً، فإنه يتم إيجاد التكلفة الأولية لبرامج الحاسب الآلي وأي تكاليف تالية تستخدم فى تحديث المادة للاستفادة بشكل تام من فوائد وأرباح التعليم الإلكتروني، وإذا نجح البرنامج وشارك فيه نسبة إضافية من الأفراد، يجب حساب التكاليف الإضافية لهذا الجانب.

قياس الفوائد والأرباح غير المباشرة للتعليم الإلكتروني:

توجد جوانب غير مباشرة من الصعب قياسها تتمثل فى التأثير على أداء الطلاب الذي يمكن أن يكون إيجابياً أو سلبياً، وفى الغالب يرى الأشخاص أن التدريب جزء أساسي من برنامج توظيفهم بعد التخرج، ومع ذلك إذا كان دافع تبنى برنامجاً للتعليم الإلكتروني هو خفض التكلفة، فإن ذلك قد يؤثر على الأداء، ومن ثم قد يؤدى ذلك إلى السخط وعدم الرضي بين الأفراد، وإلى نتائج سلبية، ومن ثم فإن قياس فوائد التعليم الإلكتروني

غير المباشرة يكون صعباً، ونادراً ما يتم تنفيذه لأن معظم المؤسسات الأكاديمية والشركات ليس لديها الوقت والمهارة والخبرة لتنفيذ هذا القياس.

وقد يكون للتوزيع العمري فى المنظمة تأثير أيضاً على الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني، حيث إن الأشخاص الأكبر سناً يفضلون الاتجاه الأكثر تقليدية (أى من هم أكبر سناً يفضلون ما هو تقليدي) ومستوى المهارة يكون عاملاً آخر حيث، إن القوة العاملة ذات المستوى المرتفع من المهارات التكنولوجية تكون ذا معرفة بالجوانب التكنولوجية للتعليم الإلكتروني، بالإضافة إلى أن الدراسة الذاتية للتعليم الإلكتروني تزيد من إمكانية استفادتهم من أدوات ومميزات التعليم الإلكتروني.

ويضاف إلى ذلك أن قياس تكاليف وأرباح التعليم الإلكتروني يعد أمراً صعباً، وبوجه عام يوجد الكثير من المساحة للذاتية فى تقدير وتقييم التكاليف والفوائد غير المحسوبة، وبدون تقدير كاف لتكاليف المقاييس، حيث يمكن أن يكون العائد من الاستثمار مؤشراً مضللاً.

وعلى أية حال فإن الأداة الأكثر فعالية لاتخاذ قرار الاستثمار فى التعليم الإلكتروني هى"حساب العائد من الاستثمار" ويتضمن ذلك قياس كل التكاليف والفوائد عملياً، حيث أن العائد من الاستثمار نادراً ما يتم حسابه، لأن ذلك يعد صعباً للغاية، كما أن رؤية وفهم الأفراد للتعليم الإلكتروني سوف تتنوع من مؤسسة تعليمية إلى أخري، ولكن من المحتمل أن توجد ميول واتجاهات داخل المؤسسات التعليمية عالية التقنية والجودة والتى تركز على الإبداع ، ويمكن أن تتوقع المؤسسة التعليمية من الأفراد أن يكونوا متحمسين نحو فرصة التعليم والتدريب على استخدام التكنولوجيا الحديثة، فى حين أن تدريب الأفراد فى مجال القطاع العام قد يعد نوعاً من تحسين الشكل العام للمؤسسة فقط.

دراسة تقييمية لكلفة التعليم الإلكتروني :

قام نياف بن رشيد الجابري(**1428**هـ) بدراسة لتقييم كلفة التعليم الإلكتروني وجاءت نتائجها توضح أن دراسات تقييم كلفة تقنية المعلومات والاتصالات تعانى من عدم دقة البيانات، وأن توظيف تقنية المعلومات والاتصالات قد لاينجح في تخفيض كلفة التعليم.وأن برامج التعليم المعتمدة على تقنية المعلومات والاتصالات لن تحقق بالضرورة معدل فاعلية–كلفة (أو فائدة–كلفة) أعلى مقارنة ببرامج التعليم التقليدي.كما أن برامج التعليم عن بعد والتعليم المفتوح تعانى من معدلات التسرب المرتفعة.كذلك أشارت الدراسة إلى الآتي:

أ– كلفة برامج التعليم الإلكتروني:

تمثل كلفة تطوير البرامج **Program Development** أكبر جزء من كلفة التعليم الإلكتروني؛ ويمكن تخفيض كلفة التطوير من خلال إتباع الآتي:

– الاستفادة من برامج إلكترونية سابقة،

– التكامل بين أكبر عدد من الأقسام العلمية ، أو من خلال التكامل بين مؤسسات مختلفة.

– زيادة البرامج التعليمية الإلكترونية.

ب– كلفة الطالب فى برامج التعليم الإلكتروني:

تعد كلفة الطالب بالنسبة للتعليم الإلكتروني عالية بالمقارنة بكلفة:

– الحاسب الآلي وملحقاته (**Hardware**).

– البرمجيات المناسبة (**Software**).

– الاتصال بالإنترنت.

– صعوبات التعامل مع التقنية.

جـ– كلفة المعلم فى برامج التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني مكلف بالنسبة لعضو هيئة التدريس ويتمثل ذلك فى:

– وقت تطوير المقرر.

– وقت التفاعل مع الطلاب.

– وقت تصحيح أعمال الطلاب.

– انخفاض الوقت المتاح للبحث، وبالتالي الترقية.

- ولكن توظيف عضو هيئة التدريس للتقنيات الحديثة في التدريس قد تعود برضا نفسي كبير نتيجة اكتساب مهارة جديدة مفيدة لمتطلبات العصر الحالي.

الخاتمة

عند اتخاذ قرار الاستثمار فى التعليم الإلكتروني، فإنه من الممكن للمؤسسة التعليمية اختيار طريقة التعليم المختلط Blended Learning والأداة الأكثر فعالية لاتخاذ قرار الاستثمار فى مجال التعليم الإلكتروني هو حساب العائد من الاستثمار، ولكن قبل حساب العائد من الاستثمار يكون لدى المؤسسة أو المنظمة التعليمية خيارين استراتيجيين يؤثران على التكاليف والأرباح وهما:

<u>أولاً:</u>

أن المؤسسة الأكاديمية تمزج بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني وبالتالي تستخدم ما هو معروف باسم التعليم الخليط أو الممزوج Blended Learning.وعلى الرغم من أن الدافع الرئيسي هو الاهتمام بجانب التكلفة، لكن الشواهد والأدلة توضح أن التعليم الخليط سوف يكون أكثر فعالية من التعليم الإلكتروني الحر، ولكن التكاليف والفوائد المتوقعة من التعليم الإلكتروني لاتخاذ قرار عقلاني للاستثمار فى التعليم الإلكتروني لم يتم تحقيقها بعد.

ثانياً:

يختلف تقييم حاجات التعليم الإلكتروني عن تقييم برنامج الحجرة الدراسية التقليدية، حيث أنه يتضمن مشاركة أطراف أكثر فى التعليم الإلكتروني، كما يتطلب مجال التعليم الإلكتروني أن تكون أقسام وإدارات تكنولوجيا المعلومات والموارد البشرية التى لم تكن مترابطة فى الماضي تعمل معاً كفريق عمل مترابط فعال.

ونتيجة لذلك يصبح التعليم الإلكتروني يوماً بعد يوم أكثر إيجابية مع المتعلم والحاجة إلى تنفيذ وتقييم الاحتياجات يعد ضرورة، لتحسين الأداء وتحقيق أهداف المؤسسة التعليمية الذي يتطلب تحديد العوائق والموانع المحتملة والعمل على إزالتها،كما أن درجة استعداد المؤسسة التعليمية للتعليم الإلكتروني يعد بعداً مهماً ومحورياً فى مستقبل التعليم الإلكتروني.

ثالثاً:

اتخاذ قرار يختص بالاستثمار في التعليم الالكتروني يحتاج إلى:

- اعتماد وتطبيق نموذج تقييم اقتصادي.
- تقييم المبادات التي تمت حتى الآن وتعميم النتائج على كافة مؤسسات التعليم العالي.
- الوعي لكلفة التطوير المرتفعة، والعمل على خفضها من خلال:

– تبادل الخبرات والبرامج بين الجامعات،

– التمويل المركزي لبرامج يمكن أن تطبق في أكبر عدد من مؤسسات التعليم العالي

ولكن لا تزال توجد الكثير من الأسئلة التى لم تتم الإجابة عنها، ومن أبرزها هل يمكن للتكنولوجيا أن تحدث ثورة فى التعليم التقليدي؟ ما العوامل الداخلية والخارجية المحتملة التى يجب أخذها فى الاعتبار خلال تطوير التعليم الإلكتروني داخل المنظمة والمؤسسة التعليمية؟كيف يتم تقييم الاستثمار فى التعليم الإلكتروني بصورة علمية؟ومن ثم هل الاستثمار فى التعليم الإلكتروني هو المستقبل أم الخطر؟

المراجع:

أحمد صادق عبد المجيد(**2010**)."التعليم الإلكتروني هل هو المستقبل أم المخاطرة؟".مجلة المعلوماتية.سوريا، العدد **51**.

نياف بن رشيد الجابري(**1428**هـ).الاستثمار في التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني.حلقة النقاش الثالثة للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في مؤسسات التعليم الجامعي.جامعة أم القرى: مكة المكرمة، **23-24** صفر.

http://www.acm.org/ubiquity/views/c_shoniregun_3.pdf